春节加餐｜技术债如房贷，是否借贷怎样取舍？

2022-02-04 陈现麟

《深入浅出分布式技术原理》 课程介绍 >

讲述：张浩

时长 09:16 大小 8.50M

你好，我是陈现麟。我要先给假期还在坚持学习的你点个赞。

在我们日常的研发工作中，有时候会出现这种情况，因为业务方希望产品能立即上线，所以提出了“这个需求很简单，怎么实现我不管，明天上线”的特殊要求。虽然不至于总是出现这种情况，但是，希望产品能立即上线和研发投入成本之间的矛盾是一直存在的。

在充分评估的请求下，工程师只有通过借技术债务的方式来达成目标，所以技术债务是我们日常研发工作经常需要面对的一个问题。

但是根据我的观察，人们对于技术债务的理解是众说纷纭的，有的人认为必须要借技术债务，这是没有选择的办法，而有的人却认为技术债务要尽量避免，避免架构设计、代码逻辑被技术债务污染，那么工程师们到底应该怎么看待技术债务呢？

基于人们的不同讨论，在这期春节加餐中，我想和你聊一聊技术债务的事情。**我们一般说的技术债务指的是，将一些技术方案通过简单、粗暴的方式来实现，以减少研发资源和研发时间的投入。**

但是从本质上来说，技术债务也是一种借贷行为，相当于在我们现在的项目中通过技术债务的形式，向未来借贷了研发资源和研发时间，那么当我们在未来的一个时间点，通过重构的方式优化项目中的技术债务时，其实就是在用研发资源和研发时间来偿还技术债务了。

因为技术债务是一种抽象的债务，直接讨论可能比较枯燥，也不好理解，所以，在本期课程中，我将结合你在日常生活中，经常会接触到的贷款买房的模型来类比思考，通过你熟悉的贷款买房，来分析技术债务的各个方面。

首先我会结合贷款买房的不同情况，讨论我对技术债务的看法，接着根据重要的利息问题，为你总结一份借贷清单，最后再来聊聊不偿还的危害，让你意识到不断偿还技术债务的重要性，从而对技术债务有一个理性和清晰的认识。

技术债务是生产力

我们应该怎么来看待技术债务呢？它是我们架构中的洪水猛兽，会影响整个工程的成败，还是生产力，能推动工程的快速发展和迭代呢？

这里我们先从生活场景入手，分析一下我们会因为什么原因用贷款的方式买房。

首先，是钱不够的情况。不贷款买不起房子，但是我们又担心房子会涨价，在这种情况下，我们没法等到钱挣够了再买，必须贷款。其次，是钱勉强够的情况。虽然我们可以全款购买，但是不想因为买房子的事情去影响生活质量，所以我们会通过贷款来支付一部分的购房款。

最后，是钱完全够的情况。这时候，我们可以轻松地全款支付，并且不会影响日常的生活质量，但是我们对自己的理财能力有预期，相信自己理财的收益，会超过银行贷款的利率，所以在这种情况下，我们也会选择贷款。

那么下面我们就可以将这三种情况，分别映射到技术债务中进行讨论。

首先，钱不够的情况，一般出现在项目快速发展的初期。这个时候，内部和外部的环境都在剧烈变化，快速交付是非常重要的，我们需要通过借技术债务来融资，快速完成我们的项目，确保在竞争中不会失败，不然可能会出现钱越挣越多，房价也越涨越高，最后我们依然买不起的情况。

其次，钱勉强够的情况，一般出现在项目发展的中期。在这时，我们经常会碰到一些技术决策，需要思考到底应该很完善、系统地完成，还是借一点技术债务，让实现变得简单一点。很多情况下，如果能控制技术债务的风险，我们都会希望工程师的工作张弛有度，不要经常出现加班的情况，影响到他们的生活质量。

最后，钱完全够的情况，一般出现在项目发展的后期。这个时期资源很充足，对于每一个技术设计，我们都能申请到资源，将它实现得非常完善，但是，如果我们还有一些其他的更高投入产出比（ROI）的事情，我们就可以选择借一些技术债务来完成项目的工作，然后将空余的资源投入到更高 ROI 的事情，达到全局最优的效果。

所以，我认为技术债务是生产力，合理利用技术债务会大大提高我们的研发效率，提高项目的成功率。

技术债务应该是深思熟虑的结果

同时，我们在合理利用技术债务来提高短期研发效率时，也要充分考虑到技术债务对我们长期研发效率的影响。

关于影响，我们同样结合买房贷款来思考。除了本金之外，贷款还会涉及利息的问题，一般会提供非常多家的银行，每家银行之间会有差异，并且还有公积金贷款这样利息更低的贷款产品，我们一般都会选择利率最低的贷款产品或银行。

既然技术债务是债务，那么借技术债务也是有利息的，所以我们在借技术债务的时候，要深思熟虑，区分哪些地方的技术债务是高利息的，甚至是复利，而哪些地方的技术债务是低利息的，甚至有些地方的技术债务可能都是不需要还的。

那么我们应该如何选择技术债务的利息，将整体价值最大化呢？**一般来说，技术债务影响的范围越大，它的利息就越高**，所以，对于技术债务的利息高低，我们可以通过它的影响范围来判断。下面我们就来具体分析一下技术债务的利息，你可以结合下面的表格来理解。

技术债务	利息高低	选择建议
系统的接口和协议	利息是复利，利息非常高	一定避免
系统架构的技术债务	利息很高	尽量避免
局部的功能和逻辑之类的实现	利息比较低	有需要的时候，可以多借一些
非常边缘的功能和一些尝试型的功能实现	利息非常低	可以根据需要多借一些

极客时间

首先，系统的接口和协议的利息是非常高的，因为系统的接口和协议是对外提供服务的，就导致它的影响范围非常大，并且还会随着接入方的增加，而自动放大技术债务，所以，这样的利息是复利，我们一定要避免。

然后，系统架构的技术债务的利息一般也是很高的，因为系统的架构会从全局影响系统的设计，它的影响范围会非常大，并且会随着系统的迭代而增加，所以，这样的利息是非常高的，我们要尽量避免。

接着，局部的功能和逻辑之类的实现的利息是比较低的，因为它只会影响到局部的代码实现，比如一个函数的具体实现、写死的配置和策略等影响范围不大的地方，这样的技术债务利息比较低，在我们有需要的时候，可以多借一些。

最后，非常边缘的功能和一些尝试型的功能实现的利息是非常低的，因为边缘功能后续的迭代不会很多，它在时间维度上的影响范围是非常小的，而尝试型的功能在后面是有一定的可能性被放弃的。虽然我们希望尝试都成功，但是如果被放弃后，从技术债务的角度来看的话，我们甚至连本金都不需要还。所以，这样的利息债务可以根据需要多借一些。

技术债务是需要不断去偿还的

俗话说欠债还钱，天经地义，在我们贷款买房之后，肯定是需要每个月还贷款的。如果其中有一个月我们没还，就会影响我们在征信中的评分，从而影响到社会信用，也就是整个

社会对你的评价。最坏的情况下，如果一个人借了太多的贷款后来还不起了，就会被贷款机构告上法庭，面临强制执行的风险。

其实对于技术债务来说，也是一样的。如果我们借了技术债务后，在资源充足的时候，就需要不断地去偿还，确保我们整体的技术债务是可控的。虽然在现实世界中，我们都认为欠债还钱是天经地义的，但是在面对技术债务的时候，有可能会迷失。那么如果不重视偿还，会出现什么问题呢？

首先，这会让我们系统的技术债务恶化，我们每一次的迭代都需要付出不少的利息，这个利息包括迭代的工程效率低、上线的故障等。如果技术债务积累到一定的程度，甚至会影响这个业务的成本，例如曾经和 Facebook 齐名的社交平台网站 MySpace，这个网站会失败，其中一个原因就是技术债务太重了。

其次，所有的债务都是需要信用来担保的，在贷款买房的过程中，用来担保的是我们的社会信用，在借技术债务的过程中，用来担保的是我们的技术信用，即我们的技术影响力。技术影响力对于我们职业生涯的发展是非常关键的，如果我们在自己负责的项目中，积累了非常多的技术债务，那么在其他人了解这个项目的情况后，将会影响我们的技术影响力。

所以，我们需要通过不断地偿还，合理控制技术债务，让技术债务变成我们的杠杆，而不是负担。

总结

到这里，我们已经对技术债务有了比较清晰的认识，对于是否需要借技术债务，以及应该在什么时候借技术债务，可以总结为一句话：**技术债务和贷款买房的思维模式一样，如果借技术债务的收益大于利息的时候，你就大胆地去借吧**！

思考题

作为一个研发工程师，你一定也借过不少技术债务，你可以分享一下，你借过最大的技术债务的亲身经历，还有你后面是如何偿还的。

欢迎你在留言区发表你的看法。如果这节课对你有帮助，也推荐你分享给更多的同事、朋友。

分享给需要的人，Ta订阅超级会员，你将得 50 元

Ta单独购买本课程，你将得 20 元

生成海报并分享

赞 4 提建议

© 版权归极客邦科技所有，未经许可不得传播售卖。 页面已增加防盗追踪，如有侵权极客邦将依法追究其法律责任。

上一篇 春节加餐｜深入聊一聊计算机系统的时间

下一篇 04｜注册发现： AP 系统和 CP 系统哪个更合适？

精选留言（1）

写留言

peter

2022-02-05

请教老师一个问题："可扩展"和"可伸缩"的区别？有的文章把"可扩展"和"可伸缩"当做两个不同的概念来讲解，但我总觉得这两个概念是一回事，请问它们的主要区别是什么？

作者回复: 可伸缩性是指系统通过增加或减少硬件水平从而提升或降低系统性能的难易程度。
可扩展性我觉得在不同的上下文中有不一样的意思，比如我们常常谁的水平扩展能力，这里的扩展是和伸缩是一个意思。但是可扩展性也常常指软件系统应对需求增加或需求变化的能力。

共 2 条评论 >

1